

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 062 905
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82103032.7

(51) Int. Cl.³: C 07 D 263/58

(22) Anmeldetag: 08.04.82

C 07 D 277/68, C 07 D 413/12
C 07 D 417/12, A 01 N 43/74

(30) Priorität: 15.04.81 DE 3115152

(71) Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt/Main 80(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.10.82 Patentblatt 82/42

(72) Erfinder: Handte, Reinhard, Dr.
Breckenheimer Strasse 45
D-6238 Hofheim am Taunus(DE)

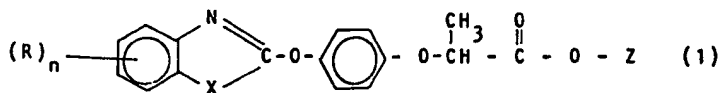
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

(72) Erfinder: Bauer, Klaus, Dr.
Kolpingstrasse 7
D-6054 Rodgau(DE)

(72) Erfinder: Bieringer, Hermann, Dr.
Eichenstrasse 26
D-6239 Eppstein/Taunus(DE)

(54) Heterocyclische Phenylether und diese enthaltende herbizide Mittel.

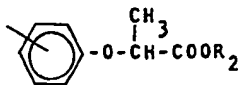
(57) Verbindungen der Formel



worin R Halogen, CF₃, NO₂ oder CN, n 0-2, X O oder S und Z
Reste der Formeln



(ggf. subst.),

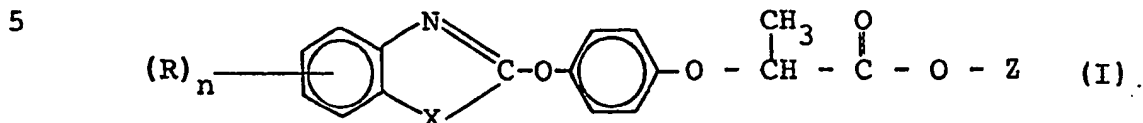


oder -C_pH_{2p}-R₃ (worin u.a. R₃ ein heterocyclischer Rest sein kann), sind wertvolle Herbizide, besonders gegen monokotyle Schädipflanzen.

EP 0 062 905 A1

Heterocyclische Phenylether und diese enthaltende herbizide Mittel

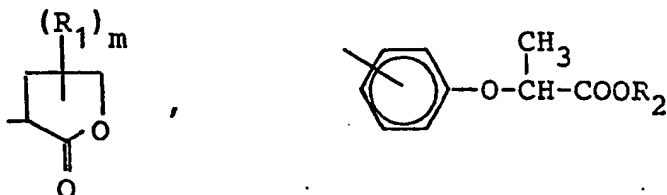
Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind neue heterocyclisch substituierte 4-Oxyphenoxyalkancarbonsäurederivate der allgemeinen Formel I



worin

- 10 R: Halogen, CF_3 , NO_2 oder CN,
 n: 0, 1 oder 2,
 X: O oder S
 und
 Z: eine Gruppe der Formeln

15



20

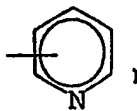
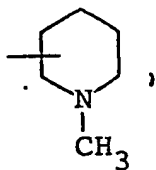
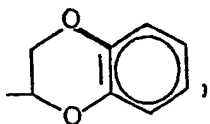
- oder $-\text{C}_p\text{H}_{2p}-\text{R}_3$,
 R_1 : (C_1-C_4) Alkyl oder Phenyl,
 m: 0-2, p: 1 oder 2,
 R_2 : H, (C_1-C_4) -Alkyl oder ein Kationäquivalent,
 25 R_3 : ein beliebiges 3-7-gliedriges, ggf. ein- oder zweifach durch (C_1-C_4) -Alkyl substituiertes und/oder oxogruppenhaltiges heterocyclisches Ringsystem mit bis zu drei Heteroatomen, welches auch einen ankondensierten Benzolring enthalten kann,
 30 bedeuten.

Bevorzugte Verbindungen der allgemeinen Formel I sind solche, in denen R Halogen (insbesondere F, Cl, Br) oder CF_3 und n null oder 1 sind und Z die angegebene Bedeutung hat.

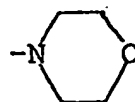
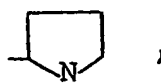
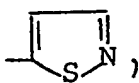
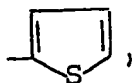
5

Heterocyclische Ringsysteme in R_3 -Position können z.B. folgende sein:

10



15



20

Kationenäquivalenten in R_2 -Stellung sind bevorzugt Na^+ und K^+ .

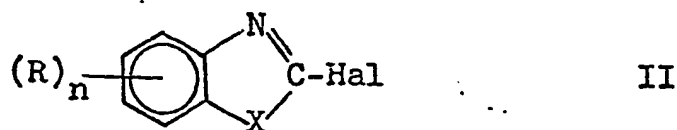
Die Verbindungen der allgemeinen Formel I besitzen

ein Asymmetriezentrum und werden bei ihrer Herstellung gewöhnlich als Racemate erhalten. Die Erfindung umfaßt jedoch auch die isolierten optischen Antipoden und 5 dabei insbesondere deren D-Formen.

Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Verfahren zur Herstellung der Verbindungen der Formel I, das dadurch gekennzeichnet ist, daß man

10

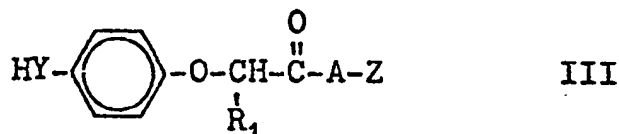
a) Verbindungen der Formel



15

worin Hal ein Halogenatom darstellt, mit Verbindungen der Formel

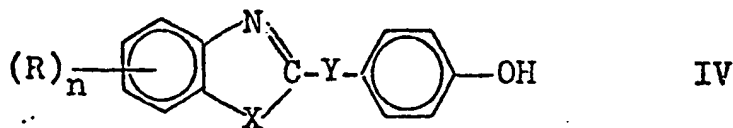
20



oder

b) Verbindungen der Formel

25



mit Verbindungen der Formel



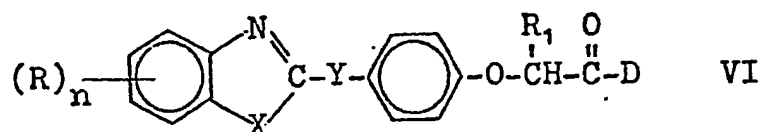
5

worin W für Halogen (vorzugsweise Chlor oder Brom)
oder den Tosylrest steht,

oder

10

c) Verbindungen der Formel



15

mit Verbindungen der Formel B - Z (VII), wobei jeweils
einer der Reste D und B Halogen und der andere die
Gruppe -AH darstellt,

20 umgesetzt.

Die Umsetzungen nach a) bis c) erfolgen in der für den
Fachmann geläufigen Weise, wobei entweder in Gegenwart von
säurebindenden Mitteln gearbeitet wird oder die Ausgangs-
25 stoffe III, IV bzw. VI (VII) in Form ihrer Salze eingesetzt
werden, die ggf. in situ erzeugt werden können. Die allge-
meinen Verfahren sind z.B. in der US-PS 4 130 413 näher
beschrieben.

30 Die Ausgangsverbindungen der Formeln II - VII sind bekannt
bzw. lassen sich nach bekannten Verfahren herstellen. Bei
Verwendung von optisch aktiven Ausgangsmaterialien der
Formeln III, V oder VI
ist es möglich, optische Isomere der erfindungsgemäßen
35 Verbindungen (bevorzugt die D-Form) der allgemeinen Formel
I in hohen optischen Reinheiten herzustellen.

Die erfindungsgemäßen Verbindungen der allgemeinen Formel I sind im Vor- und Nachauflaufverfahren gegen ein breites Spektrum von ein- und mehrjährigen Schadgräsern sehr gut wirksam, gleichzeitig werden sie jedoch von zweikeim-

5 blättrigen Kulturpflanzen sowie einigen Getreidearten vorzöglich toleriert. Die Verbindungen sind daher zur selektiven Bekämpfung von ein- und mehrjährigen Schadgräsern in Kulturpflanzen geeignet. Solche Schadgräser sind beispielsweise Wildhafer (*Avena*), Fuchsschwanz (*Alopecurus*

10 spp.), Rispengras (*Poa* spp.), Raygras (*Lolium* spp.), ein- und mehrjährige Wildhirsen (*Echinochloa* spp., *Setaria* spp., *Digitaria* spp., *Panicum* spp., *Sorghum* spp.), Bermudagrass (*Cynodon* spp.) und Quecke (*Agropyron* spp.).

15 Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher auch herbizide Mittel, die dadurch gekennzeichnet sind, daß sie eine herbizid wirksame Menge einer Verbindung der allgemeinen Formel I neben üblichen Zusatz- und Formulierungshilsmitteln enthalten.

20

Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten die Wirkstoffe der Formel I im allgemeinen zu 2 - 95 Gew.-%. Sie können als benetzbare Pulver, emulgierbare Konzentrate, versprühbare Lösungen, Stäubemittel oder Granulate in den üblichen Zu-

25 bereitungen angewendet werden.

Benetzbare Pulver sind in Wasser gleichmäßig dispergierbare Präparate, die neben dem Wirkstoff außer einem Verdünnungs- oder Inertstoff noch Netzmittel, z.B. polyox-

30 ethylierte Alkylphenole, polyoxethylierte Oleyl-, Stearylamine, Alkyl- oder Alkylphenyl-sulfonate und Dispergiermittel, z.B. ligninsulfonsaures Natrium, 2,2'-dinaphthylmethan-6,6'-disulfonsaures Natrium, oder auch oleylmethyltaurinsaures Natrium enthalten.

Emulgierbare Konzentrate werden durch Auflösen des Wirkstoffes in einem organischen Lösungsmittel, z.B. Butanol, Cyclohexanon, Dimethylformamid, Xylol oder auch höhersiedenden Aromaten und Zusatz eines nichtionischen Netzmittels, beispielsweise eines polyoxethylierten Alkylphenols oder eines polyoxethylierten Oleyl- oder Stearylamins, erhalten.

Stäubemittel erhält man durch Vermahlen des Wirkstoffes mit fein verteilten, festen Stoffen, z.B. Talkum, natürlichen Tonen, wie Kaolin, Bentonit, Pyrophyllit oder Diatomeenerde.

Granulate können entweder durch Verdüsen des Wirkstoffes auf adsorptionsfähiges, granuliertes Inertmaterial hergestellt werden oder durch Aufbringen von Wirkstoffkonzentraten mittels Klebemitteln, z.B. Polyvinylalkohol, polyacrylsaurem Natrium, oder auch Mineralölen auf die Oberfläche von Trägerstoffen, wie Sand, Kaolinite oder von granuliertem Inertmaterial. Auch können geeignete Wirkstoffe in der für die Herstellung von Düngemittelgranulaten üblichen Weise - gewünschtenfalls in Mischung mit Düngemitteln - hergestellt werden.

Bei den herbiziden Mitteln können die Konzentrationen der Wirkstoffe in den handelsüblichen Formulierungen verschieden sein. In benetzbaren Pulvern variiert die Wirkstoffkonzentration z.B. zwischen etwa 10 % und 95 %, der Rest besteht aus den oben angegebenen Formulierungszusätzen.

Bei emulgierbaren Konzentraten ist die Wirkstoffkonzentration etwa 10 % bis 80 %. Staubbörmige Formulierungen enthalten meistens 5 % bis 20 % an Wirkstoff. Bei Granulaten

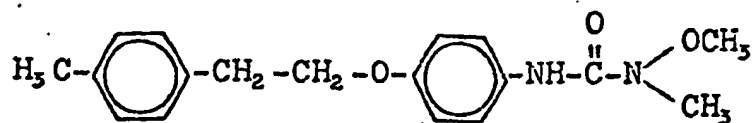
hängt der Wirkstoffgehalt z.T. davon ab, ob die wirksame Verbindung flüssig oder fest vorliegt und welche Granulierungsmittel, Füllstoffe usw. verwendet werden.

- 5 Zur Anwendung werden die handelsüblichen Konzentrate gegebenenfalls in üblicher Weise verdünnt, z.B. bei benetzbaren Pulvern und emulgierbaren Konzentraten mittels Wasser. Staubbörmige und granuliertc Zubereitungen sowie versprühbare Lösungen werden vor der Anwendung nicht mehr
 10 mit weiteren inerten Stoffen verdünnt. Mit den äußeren Bedingungen wie Temperatur, Feuchtigkeit u.a. variiert die erforderliche Aufwandmenge. Sie kann innerhalb weiter Grenzen schwanken, z.B. zwischen 0,05 und 10,0 kg/ha oder mehr Aktivsubstanz, vorzugsweise liegt sie jedoch zwischen
 15 0,1 und 5 kg/ha.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können mit anderen Herbiziden, Insektiziden und Fungiziden kombiniert werden.

- 20 Bei der Kombination mit Herbiziden eignen sich insbesondere die gegen Dikotyledonen wirksamen Präparate aus der Gruppe der Nitrodiphenylether sowie Phenmedipham, Desmedipham, Bentazon, Metamitron und folgender Harnstoff

25



FORMULIERUNGSBEISPIELEBeispiel A

Ein emulgierbares Konzentrat wird erhalten aus

- 5 15 Gew.-Teilen Wirkstoff
 75 Gew.-Teilen Cyclohexanon als Lösungsmittel
und 10 Gew.-Teilen oxethyliertes Nonylphenol (10 AeO)
 als Emulgator.

10

Beispiel B

Ein in Wasser leicht dispergierbares benetzbares Pulver wird erhalten, indem man

- 15 25 Gew.-Teile Wirkstoff
 64 Gew.-Teile kaolinhaltiges Quarz als Inertstoff
 10 Gew.-Teile ligninsulfonsaures Kalium
und 1 Gew.-Teil oleylmethyltaurinsaures Natrium als
 Netz- und Dispergiermittel

20

mischt und in einer Stiftmühle mahlt.

Beispiel C

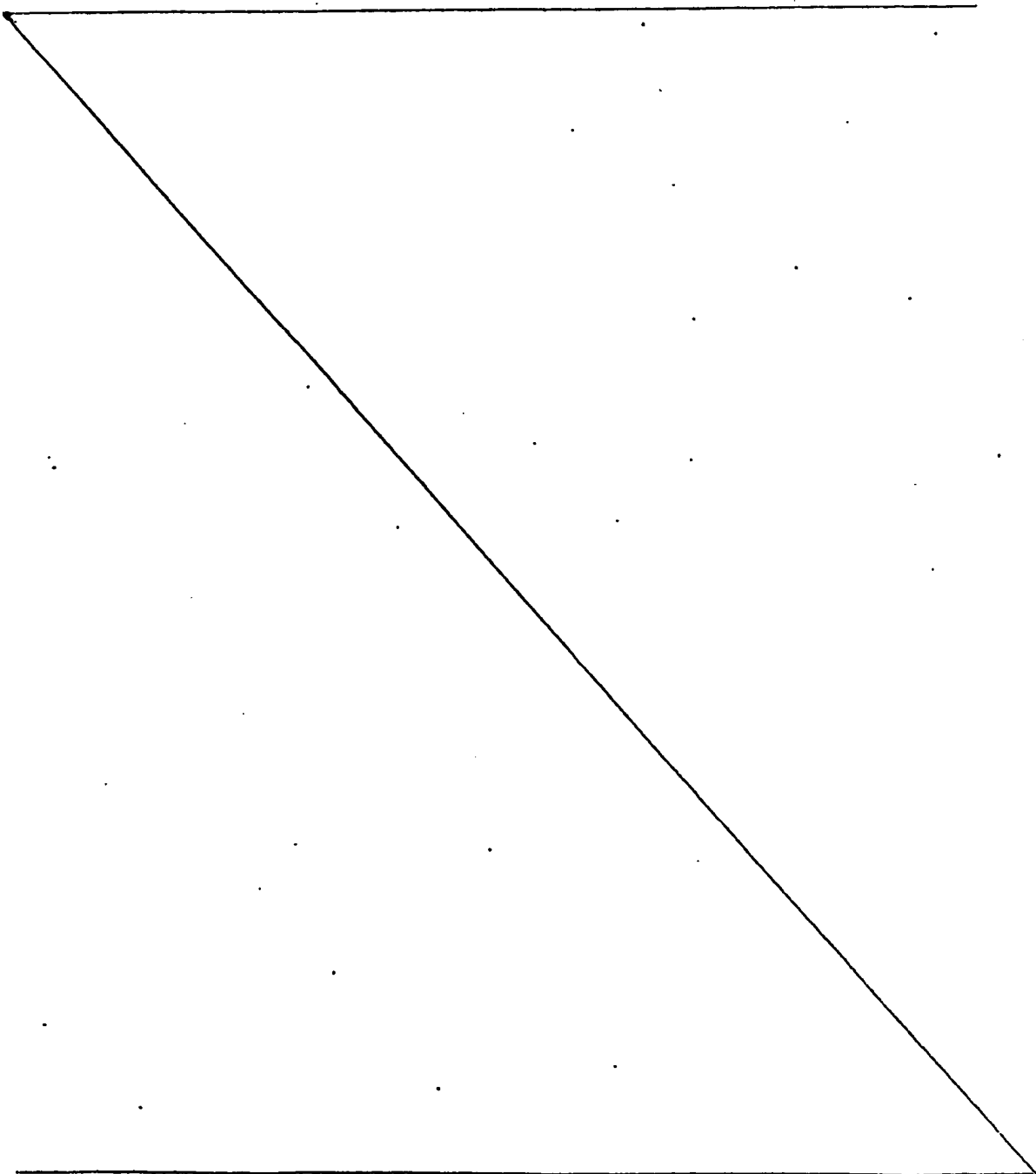
25 Ein Stäubemittel wird erhalten, indem man

- 10 Gew.-Teile Wirkstoff
und 90 Gew.-Teile Talkum als Inertstoff
mischt und in einer Schlagmühle zerkleinert.

Beispiel D

Ein Granulat besteht z.B. aus etwa

- 2 - 15 Gew.-Teilen Wirkstoff
5 98 - 85 Gew.-Teilen inerten Granulatmaterialien, wie
z.B. Attapulgit, Bimsstein und
Quarzsand.

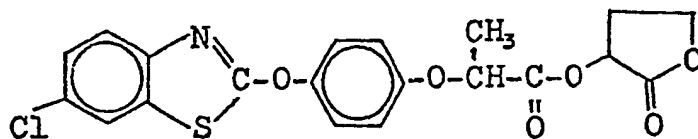


HERSTELLUNGSBEISPIELEBeispiel 1

5 2-Oxotetrahydrofuran-yl-(3)-2-[4-(6-chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy]-7-propanoat

21 g (0.06 Mol) 2-[4-(6-Chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy]-propionsäure werden mit 10,4 g (0.075 Mol) Kaliumcarbonat
10 in 100 ml Aceton vorgelegt und ca. 1/2 Stunde bei 45°C nachgerührt, es resultiert eine dicke Paste. Es werden anschließend innerhalb von 1/2 Stunde 11,6 g (0.07 Mol) 2-Brombutyrolacton in 50 ml Aceton zugetropft. Nach der Zugabe wird das Reaktionsgemisch dünnflüssig, der Umsatz
15 wird dünnschichtchromatographisch verfolgt, nach ca. 5 Stunden beträgt er ca. 70 %. Insgesamt wird die Mischung 16 Stunden bei ca. 50°C gerührt. Nach Abkühlen wird vom S alz abgesaugt, Aceton abdestilliert, der Rückstand in ca. 200 ml Toluol aufgenommen und mit Wasser und gesättigter Natriumbicarbonatlösung gewaschen. Nach Trocknen wird Toluol abdestilliert und der verbleibende Rückstand eine Stunde bei ca. 70°C im Vakuum (0,05 mbar) getrocknet. Es resultieren nach dem Trocknen 22 g (91,3 % der Theorie) eines sehr zähen Oels, welches durch ¹H Kernresonanzspektroskopie als 2-Oxotetrahydrofuran-yl-(3)-2-[4-(6-benzthiazolyloxy)-phenoxy]-7-propanoat identifiziert wird.
25

30



Beispiel 2

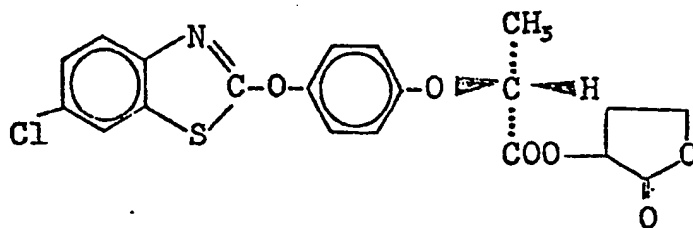
(D+)-2-Oxotetrahydrofuran-yl-(3)-2-[4-(6-chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy]-propanoat

5

Wird analog Beispiel 1 verfahren und anstelle des Racemats die D-Form der Säure angesetzt, so kommt man mit gleicher Ausbeute zu (D+)-2-Oxotetrahydrofuran-yl-(3)-2-[4-(6-chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy]-propanoat. Die Identifizierung erfolgt durch ^1H -Kernresonanzspektroskopie und durch

10 Messung des Drehwinkels in Chloroform.

15



20

Beispiel 3

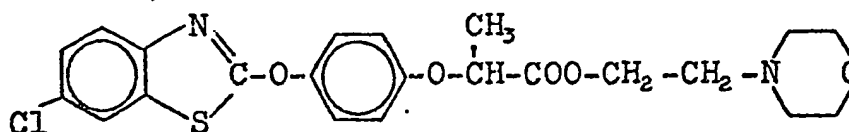
2-Morpholinoethyl-2-[4-(6-chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy]-propanoat

25

35 g (0.1 Mol) 2-[4-(6-Chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy]-propionsäure werden in 250 ml trockenem Toluol suspendiert und bei 60°C innerhalb von 1 Stunde mit 14,3 g (0.12 Mol) Thionylchlorid verdünnt mit 50 ml Toluol, versetzt. Nach

30 der Zugabe wird insgesamt 7 Stunden bei 70°C nachgerührt, anschließend wird überschüssiges Thionylchlorid mit ca. 100 ml Toluol abdestilliert, es resultiert eine klare Lösung des Säurechlorids. Der Ansatz wird abgekühlt, mit

100 ml trockenem Toluol versetzt, anschließend werden 12 g (0.1 Mol) Morpholinethanol gelöst in 100 ml Toluol zugegeben, nach der Zugabe wird 1 h bei 50°C nachgerührt, es resultiert zunächst das Hydrochlorid der Verbindung, durch Zugabe von 200 ml gesättigter Bicarbonatlösung und anschließende Wasserwäsche erhält man eine toluolische Produktlösung, die abgetrennt wird. Nach Abdestillieren von Toluol erhält man einen zähen Rückstand, der eine Stunde bei 100°C im Vakuum (0.05 mbar) getrocknet wird. Nach dem Trocknen erhält man 40.4 g (89,8 % der Theorie) an 2-Morpholinoethyl-2- 4-(6-chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy -propanoat als zähes Öl. Die Struktur der Verbindung wird mit Hilfe der ¹H-Kernresonanzspektroskopie nachgewiesen.



Beispiel 4

4-(Ethoxycarbonyl-1-ethoxy)-phenyl-2-[4-(6-chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy]-propanoat

17.5 g (0.05 mol 2-[4-(6-Chlor-2-benzthiazolyloxy)-phenoxy]-propionsäure werden in 100 ml trockenem Toluol gelöst und mit 7.15 g (0.06 mol) Thionylchlorid unter Erwärmen in das Säurechlorid überführt. Nach Abdestillieren von überschüssigem Thionylchlorid und ca. 50 ml Toluol werden 10.5 g (0.05 mol) Ethyl-2-(4-Hydroxyphenoxy)-propanoat und 6.1 g (0.06 mol) Triethylamin in 100 ml Toluol zugetropft. Nach der Zugabe wird 1 h bei 50°C nachgerührt und abgekühlt. Das Reaktionsprodukt wird zweimal mit je 50 ml 5%iger Natronlauge und zweimal mit je 100 ml Wasser gewaschen. Nach Trocknen und Einengen verbleiben als öliger Rückstand 26 g (96 % d.Th.) 4-(Ethoxycar-

¹H-Kernresonanzspektroskopie.

Clc1ccc2c(c1)nc(=O)oc2Oc3ccccc3OC(C)C(=O)Oc4ccccc4OC(C)C(=O)OCC

Analog den vorigen Beispielen lassen sich folgende Verbindungen herstellen.

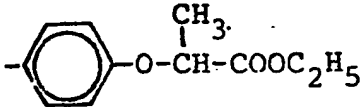
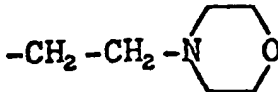
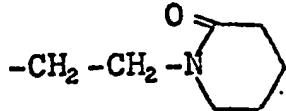
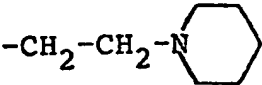
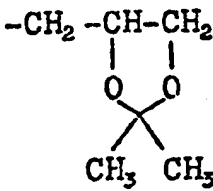
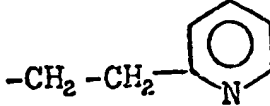
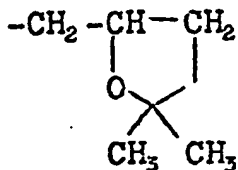
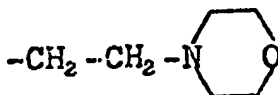
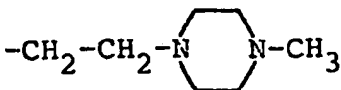
lfd. Nr.	(R) _n	x	Z	Fp., Kp. [n _D]
5	6-Cl	0		¹ H-NMR-Spektrum (Tabl 2)
6	6-F	S		
7	6-Br	S		
8	5-Cl	0		
9	6-Cl	0		
10	6-Cl	S		
11	6-Cl	S		
12	6-Cl	S		
13	6-Cl	0		

Tabelle 2

¹H-NMR-Daten zur Charakterisierung einzelner Verbindungen aus der Reihe der Herstellungsbeispiele, Aufnahme bei 60 MHz, Lösungsmittel CDCl₃; Chemische Verschiebung δ (ppm) relativ zum Standard TMS (in Klammern: Multiplizität und relative Intensität der Signale)

Bsp. Nr.	-CH ₃	-CH ₂ -	-CH-	Aromaten
1, 2	1.65 (d)	2.9-2 (m) 4.9-4.2 (m)	4.8 (q) 4.4 (t)	6.6 - 7.2 (m, 7)
4	1.2 (t) 1.65 (d) 1.75 (d)	4.2 (q)	4.65 (q) 4.9 (q)	6.6 - 7.8 (m, 11)
5	1.2 (t) 1.6 (d) 1.75 (d)	4.2 (q)	4.7 (q) 4.9 (q)	6.65 - 7.6 (m, 11)

d = Duplett

t = Triplett

q = Quadruplett

m = Multipllett

BIOLOGISCHE BEISPIELE

Beispiel I

5 Vorauflaufbehandlung

Samen von Gräsern wurden in Töpfen ausgesät und die als Spritzpulver bzw. als Emulsionskonzentrate formulierten erfindungsgemäßen Präparate in verschiedenen Dosierungen auf die Erdoberfläche gesprüht. Anschließend wurden die Töpfe für 4 Wochen in einem Gewächshaus aufgestellt und das Resultat der Behandlung (ebenso wie bei den folgenden Beispielen) durch eine Bonitierung nach folgendem Schema (siehe Tabelle) festgehalten.

15

Die erfindungsgemäßen Präparate zeigten eine gute Wirkung gegen einjährige und zum Teil auch mehrjährige Schadgräser :

Bsp.	Dosis a.i./ha	AVF	ALM	SAL	LOM	ECG	AGR	CND
1	2,4 kg	5	5	5	5	5	5	5
	0,6 kg	5	5	5	5	5	-	-
4	2,4 kg	5	5	5	5	5	5	-
		5	5	5	5	5	-	-
5	2,4 kg	5	5	5	5	5	-	-
	0,6 kg	4	4	5	4	5	-	-

AVF: Flughafer

ALM: Ackerfuchsschwanz

SAL: Borstenhirse

LOM: Raygras

ECG: Hühnerhirse

AGR: Quecke

CND: Bermudagrass

a.i. = Aktivsubstanz

Beispiel II

Nachauflaufbehandlung

- 5 Samen von Gräsern wurden in Töpfen ausgesät und im Gewächshaus angezogen. 3. Wochen nach der Aussaat wurden die als Spritzpulver bzw. als Emulsionskonzentrate formulierten erfindungsgemäßen Präparate in verschiedenen Dosierungen auf die Pflanzen gesprüht und nach 4 Wochen
- 10 Standzeit im Gewächshaus die Wirkung der Präparate bonitiert.

Die erfindungsgemäßen Mittel waren gut gegen ein breites Spektrum von einjährigen Schadgräsern herbizid wirksam.

- 15 Einige Präparate bekämpften ferner auch die mehrjährigen Schadgräser *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense* sowie *Agropyron repens*; genannt sei da lfd. Patentbeispiel 1.

Dosis	AVF	ALM	SAL	LOM	ECG	AGR	CND
2,4 kg a.i./kg	5	5	5	5	5	5	-
0,6 kg a.i./kg	5	5	5	5	5	-	-

Beispiel III

Kulturpflanzenverträglichkeit

- 5 In weiteren Versuchen im Gewächshaus wurden Samen einer größeren Anzahl von Kulturpflanzen in Töpfen ausgelegt. Ein Teil der Töpfe wurde sofort behandelt, die übrigen wurden im Gewächshaus aufgestellt, bis die Pflanzen 2 bis 3 echte Blätter entwickelt hatten und dann mit
10 erfindungsgemäßen Substanzen besprüht.

- Die Ergebnisse, die 4 bis 5 Wochen nach Applikation festgestellt wurden, zeigen, daß die erfindungsgemäßen Substanzen zweikeimblättrigen Kulturen im Vor- und Nachauf-
15 lauf-Verfahren selbst mit 2,5 kg/ha völlig oder fast völlig ungeschädigt lassen. Einige Substanzen schonen darüber hinaus auch Gramineen-Kulturen wie Gerste, Sorghum, Mais, Weizen oder Reis. Die Substanzen sind
20 somit bezüglich der in den vorigen Beispielen beschriebenen Unkrautwirkung hoch selektiv.

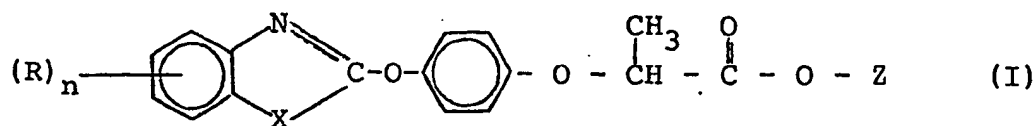
Tabelle

Bonitierung in %-Werten und Zahlen

Wertzahl	Schadwirkung in % bei Unkräutern und Kulturpflanzen
1	0 - 20 %
2	20 - 40 %
3	40 - 60 %
4	60 - 80 %
5	80 - 100 %

Patentansprüche:

1. Verbindungen der allgemeinen Formel I



worin

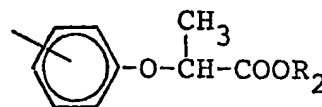
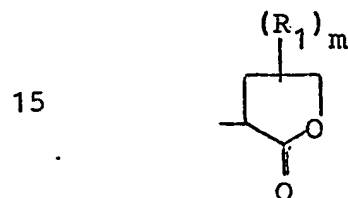
R: Halogen, CF_3 , NO_2 oder CN,

n: 0, 1 oder 2, .

10 X: O oder S,

und

Z: eine Gruppe der Formel



oder $-\text{C}_{\text{p}}\text{H}_{2\text{p}}-\text{R}_3$

20 R_1 : (C_1-C_4) Alkyl oder Phenyl,

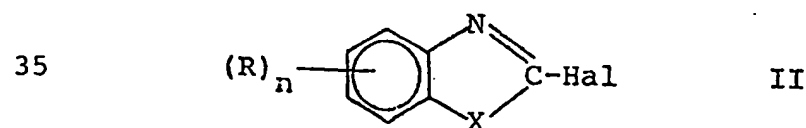
m: 0-2, p: 1 oder 2,

R_2 : H, (C_1-C_4) -alkyl oder ein Kationäquivalent,

25 R_3 : ein beliebiges 3-7-gliedriges, ggf. ein- oder zweifach durch (C_1-C_4) -Alkyl substituiertes und/oder oxogruppenhaltiges heterocyclisches Ringsystem mit bis zu drei Heteroatomen, welches auch einen ankondensierten Benzolring enthalten kann, bedeuten.

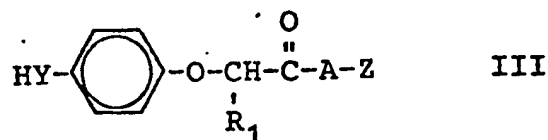
30 2. Verfahren zur Herstellung der Verbindungen der Formel I, dadurch gekennzeichnet, daß man

a) Verbindungen der Formel



worin Hal ein Halogenatom darstellt, mit Verbindungen der Formel

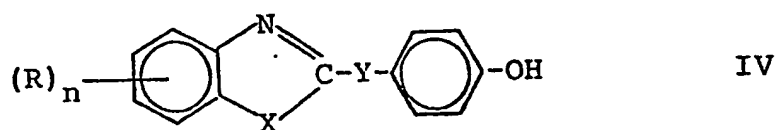
5



oder

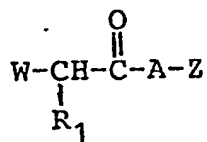
b) Verbindungen der Formel

10



mit Verbindungen der Formel

15



worin W für Halogen (vorzugsweise Chlor oder Brom)

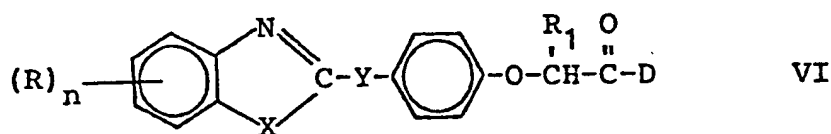
20

oder den Tosylrest steht,

oder

c) Verbindungen der Formel

25



mit Verbindungen der Formel B - Z (VII), wobei je-

30

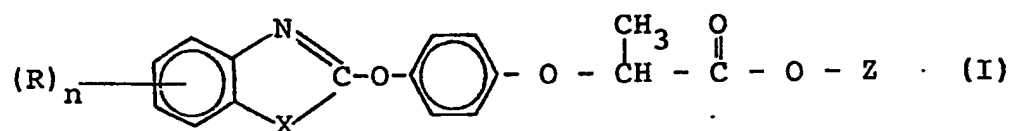
weils einer der Reste D und B Halogen und der andere die Gruppe -AH darstellt,

umsetzt.

3. Herbizide Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an Verbindungen der allgemeinen Formel I.
- 5 4. Verwendung von Verbindungen der Formel I zur Bekämpfung von Schadgräsern.
- 10 5. Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschten Gräsern in Kulturpflanzen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die unerwünschten Gräser bzw. ihren Lebensraum eine herbizid wirksame Menge einer Verbindung der Formel I aufbringt.

Patentansprüche für Österreich:

1. Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Formel I



worin

R: Halogen, CF_3 , NO_2 oder CN,

n: 0, 1 oder 2,

10 X: O oder S,

und

Z: eine Gruppe der Formel



oder $-\text{C}_p\text{H}_{2p}-\text{R}_2$

R_1 : (C_1-C_4) Alkyl oder Phenyl

m: 0-2, p: 1 oder 2

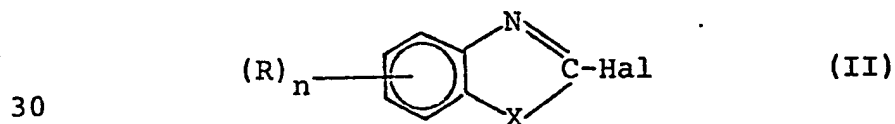
20 R_2 : H, (C_1-C_4) -alkyl oder ein Kationäquivalent,

R_3 : ein beliebiges 3-7-gliedriges, ggf. ein- oder zweifach durch (C_1-C_4) -Alkyl substituiertes und/oder oxogruppenhaltiges heterocyclisches Ringsystem mit bis zu drei Heteroatomen, welches auch einen ankon-

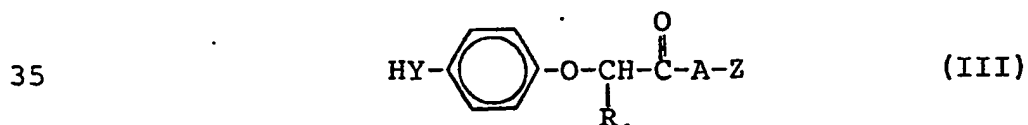
25 densierten Benzolring enthalten kann,

bedeuten, dadurch gekennzeichnet, daß man

a) Verbindungen der Formel

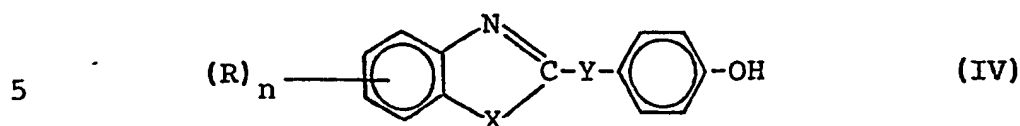


worin Hal ein Halogenatom darstellt, mit Verbindungen der Formel

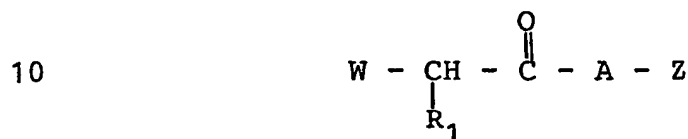


oder

b) Verbindungen der Formel

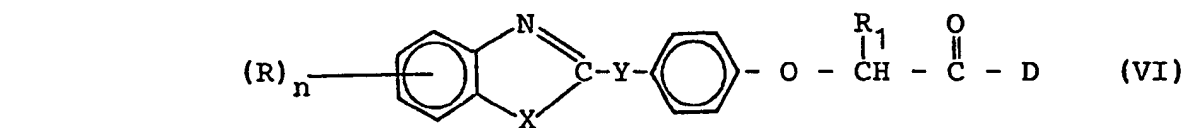


mit Verbindungen der Formel



worin W für Halogen (vorzugsweise Chlor oder Brom)
oder den Tosylrest steht,
oder

c) Verbindungen der Formel



mit Verbindungen der Formel B - Z (VII), wobei jeweils
einer der Reste D und B Halogen und der andere die
Gruppe -AH darstellt,
umsetzt.

2. Herbizide Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an
Verbindungen der allgemeinen Formel I.

3. Verwendung von Verbindungen der Formel I zur Bekämpfung
von Schadgräsern.

4. Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschten Gräsern in
Kulturpflanzen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die
unerwünschten Gräser bzw. ihren Lebensraum eine herbizid
wirksame Menge einer Verbindung der Formel I aufbringt.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0062905

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 3032

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
D, X	US-A-4 130 413 (R. HANDTE) * Insgesamt und insbesondere Spalten 11,12; Beispiel 94 *	1-5	C 07 D 263/58 C 07 D 277/68 C 07 D 413/12 C 07 D 417/12 A 01 N 43/74
X	GB-A-2 046 753 (HOECHST AG) * Insgesamt *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			C 07 D 263/00 C 07 D 277/00 C 07 D 413/00 C 07 D 417/00 A 01 N 43/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-06-1982	
		Prüfer ALLARD M.S.	
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument</div>			